

**HUKUM PENGOLAHAN AIR TINJA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
MENJADI LAYAK KONSUMSI MENURUT FATWA MUI
(Studi Kasus PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan Medan)**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana (S1) Dalam Ilmu Syari'ah Dan Hukum
Pada Jurusan Muamalah
Fakultas Syari'ah Dan Hukum
UIN Sumatera Utara

Oleh:

RAFIQA HAMDANI HARAHAHAP

NIM: 24.14.3.048



**FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2020 M/1441 H**

**HUKUM PENGOLAHAN AIR TINJA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
MENJADI LAYAK KONSUMSI MENURUT FATWA MUI
(Studi Kasus PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan Medan)**

SKRIPSI

Oleh:

RAFIQA HAMDANI HARAHAHAP

NIM: 24.14.3.048



**FAKULTAS SYARI'AH DAN HUKUM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2020 M/1441 H**

HUKUM PENGOLAHAN AIR TINJA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
MENJADI LAYAK KONSUMSI MENURUT FATWA MUI
(STUDI KASUS PDAM TIRTANADI CABANG CEMARA MEDAN)

Oleh :

RAFIQA HAMDIANI HARAHAP

Nim : 24.14.3.048

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Zulham, SH.I, M. Hum
NIP.197703212009011008

Zainal Arifin Purba, M. Ag
NIP.196801182000031002

Mengetahui:
Ketua Jurusan Muamalah,
Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN-SU Medan

Fatimah Zahara, MA
NIP. 197302081999032001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul: Hukum Pengolahan Air Tinja Menggunakan Teknologi Menjadi Layak Konsumsi Menurut Fatwa MUI (Studi Kasus PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan) telah dimunaqasyahkan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Sumatera Utara, tanggal 14 Februari 2020. Skripsi telah diterima sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Hukum (SH) pada jurusan Muamalah.

Medan, 23 Januari 2021
Panitia Sidang Munaqasyah Skripsi
Fakultas Syari'ah dan Hukum
UIN SU Medan.
Sekretaris

Ketua

Fatimah Zahara, MA
NIP. 197302081999032001

Tetty Marlina Tarigan, M.Kn
NIP. 197701272007102002

Anggota-anggota

Dr. Zulham, SH.I, M.Hum
NIP. 197703212009011008

Zainal Arifin Purba, M.Ag
NIP. 196801182000031002

Dra. Mhd. Yadi Harahap, SH.I, MA
NIP. 197907082009111013

Fatimah Zahara, MA
NIP. 197302081999032001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Syari'ah dan
Hukum
UIN Sumatera Utara

Dr. Zulham, SH.I, M.Hum
NIP.197703212009011008

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Rafiq Hamdiani Harahap

Nim : 24.14.3.048

Fakultas/Jurusan : Syari'ah dan Hukum/ Muamalah

Judul Skripsi : Hukum Pengolahan Air Tinja Menggunakan Teknologi
Menjadi Layak Konsumsi Menurut Fatwa MUI (STUDI KASUS PDAM
TIRTANADI CABANG CEMARA MEDAN)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul di atas adalah benar/asli karya saya sendiri, kecuali kutipan-kutipan yang disebutkan sumbernya, saya bersedia menerima segala konsekuensinya bila pernyataan saya ini tidak benar.

Demikian surat pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya. Atas perhatian Bapak/ Ibu saya ucapkan terimakasih.

Medan, 30 Januari 2020,

Yang membuat pernyataan,

Rafiq Hamdiani Harahap
NIM: 24.14.3.048

IKHTISAR

Skripsi ini berjudul: **“Hukum Pengolahan Air Tinja Menggunakan Teknologi Menjadi Layak Konsumsi Menurut Fatwa MUI (Studi Kasus PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan)”**. Air daur ulang adalah hasil olahan rekayasa teknologi dari air yang telah digunakan (musta'mal) terkena najis (mutanajjis). Bisa juga air yang telah berubah salah satu sifatnya, yakni rasa, warna, dan bau sehingga dapat dimanfaatkan kembali. Permasalahan pada skripsi ini, penulis menemukan fakta dilapangan tentang salah satu pengolahan air daur ulang. Pengolahan tersebut dilaksanakan di PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan, dimana air yang didaur ulang adalah air yang sudah terkena najis, seperti najis, seperti air limbah domestik dan air tinja. Air daur ulang tersebut diolah menggunakan teknologi yang modern, ada beberapa proses yang manual. Penulis melihat bahwasannya pengolahan air daur ulang yang dilakukan di PDAM Tirtanadi Cabang Cemara tidak sesuai dengan kaidah fiqih, kaidah fiqih yang menjelaskan tentang air daur ulang dan cara pengolahan nya yang benar disebutkan didalam Fatwa MUI Nomor 02 Tahun 2010 tentang Air Daur Ulang. Skripsi ini membahas mengenai bagaimana proses pengolahan air tinja yang didaur ulang menggunakan teknologi di PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan, serta hukum [engolahan air tinja yang didaur ulang menggunakan teknologi menurut Fatwa MUI. Metode yang digunakan adalah yuridis empiris, dalam penelitian ini maksudnya adalah bahwa dalam menganalisis permasalahan dilakukan dengan caea memadukan bahan-bahan hukum (yang merupakan data sekunder) dengan data primer yang diperoleh lapangan. Pada penelitian ini penulis juga menggunakan langkah-langkah penelitian yang dapat menjadikan penelitian lebih sistematis, akurat dan mempunyai analisis yang baik terhadap kajian ini. Dari hasil penelitian yang dilakukan bahwa pengolahan air daur ulang menggunakan teknologi yang diterapkan di PDAM Tirtanadi tidak sesuai dengan ketentuan fiqih sebagaimana telah disebutkan dalam Fatwa MUI Nomor 02 Tahun 2010 tentang Air Daur Ulang.

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhana Wata'ala, Tuhan Yang Maha Esa atas taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Hukum pada Program Studi Muamalah (Hukum Ekonomi Syariah) Fakultas Syariah dan Ilmu Hukum Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Shalawat serta salam tak bosan-bosannya penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW sebagai pembawa rahmat, petunjuk dan nikmat kepada manusia yang telah mengeluarkan manusia dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang dan kaya akan ilmu pengetahuan seperti saat ini dan semoga kita mendapatkan Syafaatnya di yaumul akhir nanti.

Selama mengerjakan skripsi ini ada beberapa rintangan yang penulis hadapi dalam upaya perampungan tugas ini hingga selesai, tetapi dengan doa dan usaha, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan pada waktu yang direncanakan. Penulis banyak menerima bantuan, bimbingan dan dukungan,

baik dari segi moril maupun materil. Oleh karena itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan hormat penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Dr. Zulham, M. Hum selaku Dosen pembimbing I, dan Bapak Zainal Arifin Purba, M.Ag selaku Dosen pembimbing II yang senantiasa memberikan motivasi, bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Saidurrahman, MA, selaku Rektor UIN Sumatra Utara.
3. Dr. Zulham, SH.I, M. Hum selaku Dekan Fakultas Syari'ah Dan Hukum.
4. Ibu Fatimah Zahara, MA selaku ketua Jurusan Muamalah yang telah banyak membantu khususnya pada Jurusan Muamalah.
5. Ibu Tetty Marlina Tarigan, M. Kn selaku sekretaris Jurusan Muamalah yang penuh kesabaran dalam menanggapi semua urusan di jurusan.
6. Ayahanda Drs. H.Muliadin Harahap, MM dan Almh. Ibunda Khairani Hasibuan yang tercinta dan tersayang yang telah melahirkan, membesarkan, mendidik, memotivasi dan mengarahkan penulis tanpa mengenal lelah dalam memberikan dukungan moril maupun materil, tanpa pernah bosan memberikan perhatian dan kasih sayangnya kepada

penulis, dan selalu mendoakan yang terbaik dalam setiap sujudnya sehingga penulis dapat mengenyam pendidikan hingga perguruan tinggi, dan juga kepada adik-adik penulis: adinda Ilfa Nindita Harahap, dan adinda Hafizah Yusra Harahap serta seluruh Keluarga Besar Harahap yang selalu mendukung serta memotivasi penulis untuk selalu semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalam nya kepada Mama Ns. Dyna Elvina Saragih, S.Kep., M.Kep., yang turut memberikan semangat dan dukungan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

7. Dosen Fakultas Syari'ah Dan Hukum yang sudah memberikan ilmu kepada penulis selama masa perkuliahan, serta Ibu Fatimah, S.Ag, MA dan Bapak Zainal Arifin Purba, M.Ag selaku Dosen sekaligus saudara kandung penulis, yang telah memberikan penulis semangat, membimbing penulis, serta membantu penulis dalam mengerjakan tugas skripsi ini hingga penulis dapat menyelesaikannya.
8. Abangda Asrul Gunawan Hasibuan, S.H., yang selalu memberikan dorongan, motivasi, dan doa yang tulus kepada penulis.

9. Sahabat-sahabat setia penulis: Rika Syafriana, S.H., Devi Afrilia Ritonga S.H., Nur Afni Zahara, S.Gz, Vingka Sari, S.H. serta adik-adik sepupu sekaligus anggota dari grup Emo yang selalu memberikan dukungan semangat dan penuh harapan, dan kepada seluruh teman-teman jurusan Muamalah stambuk 2014 terkhusus Muamalah B yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis telah berupaya dengan segala upaya dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini dapat bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Aamiin.

Medan, 30 Januari 2020

Penulis

RAFIQA HAMDANI HARAHAHAP

NIM. 24.14.3.048

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| PERSETUJUAN..... | i |
| PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| IKHTISAR..... | iv |
| KATA PENGANTAR..... | v |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 14 |
| C. Tujuan dan Manfaat Penelitian | 14 |
| D. Kerangka Pemikiran | 16 |
| E. Hipotesis..... | 19 |
| F. Metodologi Penelitian..... | 20 |
| G. Sistematika Pembahasan | 25 |

BAB II TINJAUAN HUKUM PENGOLAHAN AIR DAUR

| | |
|--|-----------|
| ULANG TINJA | 26 |
| A. Jenis-jenis Air Menurut Hukum Islam | 26 |
| B. Hukum Daur Ulang Air Dalam Islam | 28 |
| C. Fatwa MUI yang Menegaskan Tentang Air Ulang | 30 |

BAB III PENGOLAHAN AIR TINJA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI

| | |
|---|-----------|
| DI PDAM TIRTANADI CABANG TUASAN MEDAN | 35 |
| A. Gambaran Umum Teknologi yang digunakan dan Cara Pengolahan Air Tinja di PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan Medan | 35 |
| B. Peraturan Pemerintah Kesehatan No. 416 Tahun 1990 tentang Baku Mutu Air Bersih dan Air Minum | 41 |
| C. Bagaimana Proses Pengelolaan Air Tinja yang di Daur Ulang di PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan | 43 |

BAB IV KELAYAKAN KONSUMSI AIR TINJA DAUR ULANG

| | |
|---|-----------|
| MENURUT FATWA MUI..... | 46 |
| A. Kualitas Air Tinja yang Disaur Ulang Berdasarkan Para PAkar | 46 |
| B. Respon Masyarakat tentang Air Tinja yang Didaur Ulang Menggunakan Teknologi untuk Dikonsumsi Kembali..... | 48 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| C. Analisis Penulis | 49 |
| BAB V PENUTUP..... | 53 |
| A. Kesimpulan | 53 |
| B. Saran..... | 54 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN | |

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kegiatan produksi merupakan mata rantai dari konsumsi dan distribusi.

Kegiatan produksi yang menghasilkan barang dan jasa, kemudian di konsumsi oleh para konsumen. Tanpa produksi kegiatan ekonomi akan berhenti, begitu pula sebaliknya. Produksi, distribusi, dan konsumsi merupakan rangkaian kegiatan ekonomi yang tidak bisa dipisahkan. Ketiganya saling memengaruhi, namun produksi merupakan titik pangkal dari kegiatan tersebut.

Dalam ekonomi Islam, produksi juga merupakan bagian terpenting dari aktivitas ekonomi bahkan dapat dikatakan sebagai salah satu dari rukun ekonomi di samping konsumsi, distribusi, infak, zakat, nafkah, dan sedekah. Hal ini dikarenakan produksi adalah kegiatan manusia untuk menghasilkan barang dan jasa yang kemudian manfaatnya dirasakan oleh konsumen. Kegiatan produksi pada dasarnya halal, harus dilakukan dengan cara-cara yang tidak mengakibatkan kerugian dan mudharat dalam kehidupan masyarakat. Maka dari itu dalam melaksanakan kegiatan produksi haruslah memiliki akidah yang benar, niat yang benar, pekerjaan yang sesuai dengan

tuntutan agama Islam, tidak meniggalkan ibadah wajib yang khusus, dan hasilnya harus membawa manfaat bagi masyarakat.

Konsumsi dalam ilmu ekonomi diartikan sebagai pemakaian barang untuk mencukupi satu kebutuhan secara langsung. Konsumsi juga diartikadengan penggunaan barang dan jasa untuk memuaskan kebutuhan manusiawi. Menurut Yusuf Al-Qardhawi konsumsi adalah pemanfaatan hasil produksi yang halal dengan batas kewajaran untuk menciptakan manusia hidp aman dan sejahtera. Yang dimaksud dengan konsumsi disini bukan semata-mata hanya makan dan minum saja. Konsumsi mencakup segala pemakaian dan pemanfaatan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan manusia dalam kehidupan sehari-hari.¹

Air merupakan suatu senyawa netral yang keberadaannya sangat penting bagi seluruh makhluk hidup di bumi. Semua makhluk hidup memiliki ketergantungan yang tinggi terhadap air. Air merupakan suatu zat pelarut yang penting yang memiliki kemampuan untuk melarutkan banyak zat kimia seperti asam, garam, beberapa jenis gas, dan molekul-molekul organic tertentu.

¹ Prof. Dr. H. Idri, M.Ag., *Hadis Ekonomi Ekonomi dalam Perspektif Hadis Nabi*, (Jakarta: Prenamedia Group, 2015), h. 62-63, 98)

Air juga merupakan sumber daya alam yang utama untuk kita gunakan sehari-hari. Namun seiring berjalan nya waktu sumber air bersih perlahan-lahan semakin berkurang, karena banyaknya faktor yang menyebabkan hal itu terjadi. Meningkatnya pertumbuhan penduduk hingga banyaknya lahan yang harusnya dijadikan daerah resapan menjadi berkurang. Hal itu tidak hanya menyebabkan persoalan berkurangnya pasokan air, namun juga distribusi sumber daya air yang tidak merata terhadap persebaran dan jumlah penduduk. Selain itu, kawasan resapan juga beralih peran dengan pembangunan infrastruktur dan pemukiman sehingga tidak lagi menahan dan meresapkan sumber daya air. Akibatnya jumlah potensi air tanah menyusut, dan mengurangi aliran mata air yang akan mengalir.

Dengan banyak nya permasalahan mengenai kurangnya sumber air bersih, dan pemakaian air yang terus bertambah, maka sangat memungkinkan untuk mendaur ulang air yang sebelumnya sudah digunakan untuk bisa di pakai dan di konsumsi kembali dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Seperti yang terjadi sekarang ini tepatnya di kota Medan, yaitu air tinja yang di daur ulang menggunakan teknologi sehingga bisa di gunakan dan dikonsumsi

kembali. Selain air tinja, air limbah, air bekas industri dan air yang biasa kita gunakan untuk mandi pun bisa di daur ulang dan bisa di gunakan kembali.

Dengan adanya air daur ulang ini bisa memudahkan masyarakat baik dari segi ekonomi maupun segi sosialnya, karena bisa dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari. Tetapi banyak dari kalangan masyarakat yang tidak mengetahui bagaimana proses daur ulang tersebut. Penulis mendapatkan informasi dari salah satu masyarakat bahwa di Kota Medan sudah ada proses air daur ulang tersebut, tepatnya dilakukan di PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan. Namun masyarakat ingin tahu bagaimana cara pengolahan dan proses daur ulang tersebut. Penulis juga mencoba mencari informasi lebih lanjut dengan bertanya kepada masyarakat setempat dan pegawai yg bekerja di PDAM tersebut. Memang benar dilakukan nya proses air daur ulang tersebut. Salah satu air yang di daur ulang adalah air tinja. Air tinja di daur ulang kembali, lalu tinja nya dijadikan arang, begitu kata ibu Ani salah satu pegawai yang bekerja di PDAM tersebut. Dengan demikian penulis ingin mengetahui apakah air tinja yang di daur ulang itu halal untuk di konsumsi kembali. Apakah proses pengolahan nya sudah memenuhi syarat sesuai dengan syari'at Islam sebagaimana yg telah dikeluarkan oleh Majelis Ulama Indonesia. Dan apakah

hasil air yang sudah di daur ulang sudah memenuhi standart baku mutu air bersih.

Majelis Ulama Indonesia (MUI) pernah menerbitkan Fatwa tentang penggunaan air daur ulang dalam Fatwa No.02 Tahun 2010 tentang Air Daur Ulang. Bahwa dijelaskan yang masuk kaidah air daur ulang adalah hasil olahan rekayasa teknologi dari air yang telah digunakan (musta'mal) terkena najis (mutanajjis). Bisa juga air yang telah berubah salah satu sifatnya, yakni rasa, warna, dan bau sehingga dapat dimanfaatkan kembali.² Di dalam fatwa MUI tersebut di tegaskan bahwa selama ini belum ada standar baku kehalalan dalam pemanfaatan air daur ulang sehingga muncul pertanyaan seputar hukum pemanfaatannya. Bahwa oleh karena itu dipandang perlu menetapkan fatwa tentang pemanfaatan air daur ulang guna dijadikan pedoman.

Dasar Hukum Fatwa:

1. Firman Allah SWT:

وَيُنَزِّلُ عَلَيْكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّيُطَهِّرَ بِهِ

² Fatwa Majelis Ulama Indonesia No. 02 Tahun 2010, *Air Daur Ulang*

"Dan Allah menurunkan kepadamu hujan dari langit untuk mensucikan kamu dengan hujan itu ..." (QS. Al-Anfal [8] : 11).

.....وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا 48 لِنَحْيِيَ بِهِ بَلْدَةً مَّيْتًا وَنُسْقِيَهُ مِمَّا خَلَقْنَا أَنْعَامًا وَأَنَاسِيَّ كَثِيرًا 49

"Dan Kami turunkan dari langit air yang amat bersih, agar Kami menghidupkan dengan air itu negeri (tanah) yang mati, dan agar Kami memberi minum dengan air itu sebagian besar dari makhluk Kami, binatang-binatang ternak dan manusia yang banyak" (QS. Al-Furqan[25]: 48 – 49).

وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

"Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari yang Allah telah rezkikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya" (QS. al-Ma'idah [5]: 88).

.....وَلَا تُبْذَرْ تَبَذِيرًا , إِنَّ الْمُبَذِّرِينَ كَانُوا إِخْوَانَ الشَّيَاطِينِ

".....Dan janganlah kamu menghambur-hamburkan (hartamu) secara boros. Sesungguhnya pemboros-pemboros itu adalah saudara-saudara syaitan" (QS. Al-Isra' [17]: 26-27).

2. Hadis Rasulullah SAW, antara lain:

عَنْ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : سُئِلَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ عَنِ الْمَاءِ وَمَا يَنْتُزِعُهُ مِنَ الدَّوَابِّ وَالسَّبَاعِ فَقَالَ إِذَا

كَانَ الْمَاءُ قُلْتَيْنِ لَمْ يَحْمِلِ الْحَبَثُ (رواه الحاكم)

"Dari Umar ra ia berkata: Nabi SAW pernah ditanya tentang air dan yang terkena binatang ternak serta binatang buas maka beliau bersabda: "Apabila air telah mencapai dua kullah maka tidak mengandung najis" (HR. al-Hakim)

وَعَنْ أَبِي أُمَامَةَ الْبَاهِلِيِّ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ إِنَّ الْمَاءَ لَا يَنْجَسُهُ شَيْءٌ إِلَّا مَا غَلَبَ عَلَى رِيحِهِ وَطَعْمِهِ وَلَوْنِهِ.

(أَخْرَجَهُ ابْنُ مَاجَهٍ وَضَعَّفَهُ أَبُو حَاتِمٍ)

"Dari Abi Umamah ra bahwasanya Nabi SAW bersabda: "Sesungguhnya air itu suci dan tidak ada yang menajiskannya kecuali sesuatu yang merubah bau, rasa, dan warnanya. (HR. Ibn Majah)

عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ يَقُولُ : سَأَلَ رَجُلٌ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ فَقَالَ يَا رَسُولَ اللَّهِ إِنَّا نَرْكَبُ

الْبَحْرَ الْقَلِيلَ مِنَ الْمَاءِ فَإِنْ تَوَضَّأْنَا بِهِ عَطَشْنَا افْتَوَضْنَا بِمَاءِ الْبَحْرِ فَقَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ هُوَ

الطَّهْرُ مَاءُهُ الْحِلُّ مَيْتَتُهُ (رَوَاهُ ابْنُ حِبَّانَ وَالحَاكِمِ)

Dari Abi Hurairah ra. ia berkata: Salah seorang sahabat bertanya kepada Rasulullah SAW: Ya Rasulallah, kami naik kapal laut, dengan persediaan air

sedikit. Jika kami gunakan untuk berwudlu maka kami aka kehausan, apakah kami dibolehkan wudlu dengan air laut?" Rasul menjawab: "laut itu suci airnya, halal bangkai (binatang laut) nya" (HR. Ibn Hibban dan al-Hakim)

عَنْ أَبِي سَعِيدٍ الْخُدْرِيِّ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قِيلَ لِرَسُولِ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : اَتَتَوَضَّأُ مِنْ بَيْتْرِ بُضَاعَةٍ وَهِيَ بَيْتْرٌ يُطْرَحُ فِيهِ الْخَيْضُ وَحَمُّ الْكِلَابِ وَالنَّتْنُ فَقَالَ : إِنَّ الْمَاءَ طَهُورٌ لَا يُجَسِّسُهُ شَيْءٌ (رواه الثلاثة وصححه احمد

(

“Dari Abi Sa’id al-Khudri ra berkata, ditanyakan kepada Rasulullah saw: Apakah kami berwudlu dari sumur budla’ah, yaitu sumur yang digunakan orang-orang membuang darah haidl, bangkai anjing dan kotoran? Lantas Rasulullah saw menjawab: “Sesungguhnya air itu suci mensucikan, tidak ada sesuatu yang menajiskannya” (HR. Imam Tiga dan dishahihkan oleh Imam Ahmad)

3. Qaidah fiqhiyyah

الاصل في الاشياء الاباحة

“Hukum asal dalam hal-hal (di luar ibadah) adalah boleh”

الضرر يزال

”Kemudaratan itu harus dihilangkan.”

4. Pendapat Ulama

Ibnu Qudamah dalam kitab Al-Mughni

فصل: في تطهير الماء النجس, وهو ثلاثة اقسام:

احدها, ما دون القلتين, فتطهيره بالمكاثرة بقلتيه طاهرتين, اما ان يصب فيه, او ينقع فيه, فيزول بهما
تغيره ان كان متغيرا, وان لم يكن متغيرا طهر بمجرد المكاثرة, لان القلتين لا تحمل الخبث, ولا تنجس الا
بالتغير, ولذلك لو ورد عليها ماء نجس لم ينجسها, ما لم تتغير به, فكذلك اذا كانت واردة, ومن ضرورة
الحكم بطهارتهما طهارة ما اختلطتا به.

القسم الثاني, ان يكون وفق القلتين, فلا يخلو من ان يكون غير متغير بالنجاسة, فيطهر بالمكاثرة المذكورة
لاغير, الثاني ان يكون متغيرا فيطهر باحد امرين بالمكاثرة المذكورة اذا ازلت التغير, او بتركه حتى يزول
تغيره بطول مكثه.

القسم الثالث, الزائد عن القلتين, فله حالان, احدهما, ان يكون نجسا بغير التغير, فلا طريق الى تطهيره
بغير المكاثرة, الثاني ان يكون متغير بالنجاسة, فتطهيره باحد امور ثلاثة: المكاثرة, او زوال تغيره بمكثه, او
ان ينزع منه ما يزال به التغير, ويبقى بعد ذلك قلتان فصاعدا, فانه ان بقي ما دون القلتين, قبل زوال
تغيره, لم يبق التغير علة تنجيسه لان تنجس بدونه, فلا يزول التنجيس بزواله, ولذلك طهر الكثير بالنزع
وطول المكث, ولم يطهر القليل, فان الكثير لما كانت علة تنجيسه التغير زال تنجيسه بزوال علته, كالخمرة
اذا انقلبت خلا, والقليل علة تنجيسه الملاقة لا التغير, فلم يؤثر زواله في زوال التنجيس.

“Cara mensucikan air yang terkena najis ada tiga cara: pertama jika airnya kurang dari dua kullah pensuciannya dengan cara mukatsarah yaitu menambah air hingga dua kullah yang suci, baik dengan dituang atau bertambah dari mata air, kemudian menghilangkan perubahan (warna, bau, rasa) air jika memang ada perubahan air, jika tidak ada perubahan (warna, bau, rasa) air maka sucinya cukup dengan cara mukatsarah ini. Alasannya, karena air dua kullah tidak mengandung najis dan tidak menjadi najis kecuali dengan adanya perubahan (warna, rasa, bau). Karenanya jika air dua kullah terkena air najis tidak akan dengan serta merta menjadi najis selagi tidak berubah (warna, rasa, bau), konsekwensi dari sucinya air dua kullah adalah sucinya barang yang dicampurkan padanya. Bagian kedua jika jumlah air dua kullah pas, tidak tertutup kemungkinan tidak berubah sebab najis, maka menjadi suci dengan cara mukatsarah sebagaimana tersebut di atas. Jika air tersebut berubah maka cara pensuciannya dengan salah satu dari dua cara; dengan cara mukatsarah sebagaimana di atas jika bisa menghilangkan perubahannya, atau dengan membiarkannya hingga hilang perubahannya karena lamanya diam. Bagian ketiga jika air lebih dari dua kullah ada dua hal: pertama, jika air tersebut najis tapi tidak berubah (warna, bau, rasa) maka tidak

ada cara lain untuk mensucikannya kecuali dengan cara mukatsarah. Kedua, jika air tersebut berubah dengan najis maka cara untuk mensucikannya dengan salah satu dari tiga cara: dengan cara mukatsarah, menghilangkan perubahannya dengan mendiampkannya, atau membuang penyebab berubahnya air, kemudian tersisa lebih dari dua kullah, karena jika yang tersisa kurang dari dua kullah sebelum hilangnya perubahan (warna, bau, rasa) tidak perubahan yang menjadi penyebab najisnya air tersebut; karena air yang kurang dua kullah bisa kena najis, tidak hilang najisnya dengan hilangnya perubahan, karenanya air banyak menjadi suci dengan menghilangkan najis dan lamanya diam, dan tidak menjadi suci air yang sedikit, karena air banyak ketika alas an najisnya karena berubah (warna, bau, rasa) maka akan hilang najisnya jika hilang berubahnya, seperti khamr jika berubah menjadi cuka. Sedangkan air sedikit penyebab najisnya adalah terkena najis bukan berubahnya (warna, bau, rasa) air, sehingga hilangnya perubahan tidak otomatis menjadi hilangnya najis. (Ibnu Qudamah dalam alMughni)

Dari hadist di atas disebutkan bagaimana cara mensucikan air sesuai dengan kaidah fikih yang di atur dalam Fatwa MUI. Cara mensucikan air yang terkena najis itu adalah:

- a. Thariqat an-Nazh: yaitu dengan cara menguras air yang terkena najis atau yang telah berubah sifatnya tersebut; sehingga yang tersisa tinggal air yang aman dari najis dan yang tidak berubah salah satu sifatnya.
- b. Thariqah al-Mukatsarah: yaitu dengan cara menambahkan air suci lagi mensucikan (thahir muthahhir) pada air yang terkena najis (mutanajjis) atau yang berubah (mutaghayyir) tersebut hingga mencapai volume paling kurang dua kullah, serta unsur najis dan semua sifat yang menyebabkan air itu berubah menjadi hilang.
- c. Thariqah Taghyir: yaitu dengan cara mengubah air yang terkena najis atau yang telah berubah sifatnya tersebut dengan menggunakan alat bantu yang dapat mengembalikan sifat-sifat asli air itu menjadi suci lagi mensucikan (thahir muthahhir), dengan syarat:
 - 1) Volume airnya lebih dari dua kullah.
 - 2) Alat bantu yang digunakan harus suci.

Jika sudah melalui prosedur sesuai kaidah di atas, air tersebut boleh digunakan untuk berwudhu, mandi, menyucikan najis, serta halal dikonsumsi selama tidak membahayakan kesehatan.³

³ Fatwa Majelis Ulama Indonesia No. 02 Tahun 2010, *Air Daur Ulang*

Fatwa MUI meminta kepada Pemerintah untuk memasukkan standar kehalalan air dalam penetapan ketentuan mengenai standar air bersih dan standar air minum di samping standar kesehatannya. Kemudian meminta PDAM dan pihak yang mengelola daur ulang air serta seluruh pemangku kepentingan diharapkan meningkatkan mutu dan kualitas kecanggihan alat yang dipergunakannya sejalan dengan kemajuan zaman.

Dengan berkembang nya teknologi di zaman sekarang ini memungkinkan mendaur ulang yang semula berasal dari air yang sudah bercampur dengan kotoran, benda najis, dan komponen lain yang merubah kemutlakan air. Namun, apakah proses pengolahannya sudah memenuhi standar baku yang sudah ditetapkan oleh MUI sesuai dengan Fatwa yang sudah dikeluarkan.

Penulis juga ingin meninjau apakah peralatan teknologi yang digunakan untuk menghasilkan air bersih dan layak konsumsi di PDAM Tirtanadi cabang Tuasan sudah memenuhi syarat sebagai air bersih sesuai Permen Kesehatan No. 416 Tahun 1990 tentang Baku Mutu Air Bersih dan Minum.

Maka dari itu penulis tertarik dan bersedia untuk meneliti proses daur ulang tersebut lebih lanjut, dan hasil penelitian itu akan penulis susun dalam

bentuk skripsi yang diberi judul: **“HUKUM PENGOLAHAN AIR TINJA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI MENJADI LAYAK KONSUMSI MENURUT FATWA MUI (Studi kasus PDAM Cabang Tuasan, Kota Medan)”**

B. Rumusan Masalah

Dari ulasan singkat mengenai latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka penulis akan merumuskan suatu rumusan masalah yang akan dijadikan panduan penelitian selanjutnya, yaitu:

1. Bagaimana proses pengolahan air tinja yang didaur ulang menggunakan teknologi di PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan Medan?
2. Apakah Hukum pengolahan air tinja yg di daur ulang menggunakan teknologi menurut Fatwa MUI No. 02 Tahun 2010?
3. Bagaimana perlindungan hukum terhadap konsumen yang menggunakan air tinja yang di daur ulang?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian padadasarnya adalah jawaban yang ingin dicari dari rumusan masalah dalam penelitian. Karena itu terlihat adanya hubungan fungsional antara permasalahan dengan tujuan penelitian. Tegasnya tujuan

penelitian merupakan suatu pernyataan tentang apa yang hendak dicapai dengan dilaksanakannya penelitian tersebut.⁴

- 1) Mengetahui proses pengolahan air yang di daur ulang menggunakan teknologi menurut Fatwa MUI No. 02 Tahun 2010 di PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan.
- 2) Mengetahui hukum pengolahan air tinja yang di daur ulang menggunakan teknologi menurut Fatwa MUI No. 02 Tahun 2010.
- 3) Mengetahui perlindungan hukum bagi yang menggunakan atau yang mengkonsumsi air daur ulang tersebut.

Hasil penelitian yang digunakan ini diharapkan dapat bermanfaat untuk hal-hal sebagai berikut:

- 1) Segi teoritis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai tambahan dalam segi hukum terhadap persoalan mendaur ulang air yang sudah terkena najis.

⁴ Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, *Metode Penelitian Hukum dan Pedoman Skripsi*, (Medan: Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Sumatera Utara, 2018), h. 32.

2) Segi Praktis

Penelitian ini yang dimaksudkan sebagai syarat dan kewajiban untuk memperoleh Gelar Sarjana Hukum (SH) pada jurusan Muamalah Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan. Peneliti ini dapat memberikan Sumbangan pemikiran Bagi studi kajian hukum ekonomi Syari'ah maupun rujukan referensi bagi para penilaian lain. Dan diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan bagi siapapun yang memiliki ketertarikan dalam bidang proses pengolahan daur ulang air di Indonesia. Dengan adanya penelitian ini diharapkan masyarakat mengetahui bagaimana proses pengolahan daur ulang air yang benar menurut syari'at islam, dan lebih mengetahui ketetapan dan keputusan yang dikeluarkan oleh Majelis Ulama Indonesia dalam bentuk Fatwa.

D. Kerangka Pemikiran

Dalam Studi Hukum Islam yang menjadi dasar dalam pengambilan hukum yang berhubungan dengan perbuatan manusia itu ada empat, yaitu Al-Qur'an, Sunnah, Ijma', Qiyas.⁵

⁵ Abdul Wahab Khallaf, *Ilmu Ushul Fiqh: Kaidah Hukum Islam*, (Jakarta: Pustaka Amani, 2003), h. 13.

Tujuan Syaria'at islam adalah untuk memberikan kemaslahatan pada manusia dalam kehidupan dunia maupun akhirat. Syari'at Islam sangat menjunjung tinggi nilai-nilai kebenaran dan keadilan serta melindungi hak-hak manusia sebagai individu maupun masyarakat.

Air adalah sumber daya alam yang menjadi peran penting bagi makhluk hidup di bumi ini, air merupakan salah satu kebutuhan pokok untuk semua makhluk hidup. Tidak hanya manusia yang membutuhkan air. Tanpa adanya air, semua makhluk hidup tidak dapat bertahan hidup. Pada manusia biasanya fungsi air sebagai keperluan industri, pertanian, transportasi, dan untuk di konsumsi sehari-harinya.

Daur ulang merupakan salah satu cara untuk menggunakan barang bekas untuk digunakan kembali menjadi barang serba guna bermanfaat atau bisa di olah menjadi barang yang bisa digunakan dan di perjual belikan.

Air daur ulang adalah hasil olahan rekayasa teknologi dari air yang telah digunakan (musta'mal) terkena najis (mutanajjis). Bisa juga air yang telah berubah salah satu sifatnya, yakni rasa, warna, dan bau sehingga dapat dimanfaatkan kembali.

Firman Allah SWT:

وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا، وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

“Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari yang Allah telah rezkikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya”

(QS. Al-Ma'idah [5]: 88)

Hadits Rasulullah SAW:

وَعَنْ أَبِي أُمَامَةَ الْبَاهِلِيِّ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ إِنَّ الْمَاءَ لَا يَنْجَسُهُ شَيْءٌ إِلَّا مَا غَلَبَ عَلَى رِيحِهِ وَطَعْمِهِ وَلَوْنِهِ. (أَخْرَجَهُ

ابْنُ مَاجَةٍ وَضَعَفَهُ أَبُو حَاتِمٍ)

Umamah al-Bahili radhiyallahu ‘anhu berkata, Rasulullah saw. bersabda, ‘Sesungguhnya air itu tidak dapat dinajiskan oleh sesuatu apapun, kecuali jika berubah bau, rasa, dan warnanya. “(HR Ibnu Majah. Akan tetapi hadits ini dianggap lemah oleh Abu Hatim)

Dari hadits ini dapat dipahami bahwa air yang banyak sekalipun bisa menjadi najis apabila benda najis yang menyimpannya menyebabkan perubahan pada salah satu dari warna, rasa, atau baunya. Air dianggap tetap suci dan menyucikan apabila najis yang mengenainya tidak mengubah salah satu dari tiga sifat air tersebut.

وَعَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: إِذَا كَانَ الْمَاءُ قُلَّتَيْنِ لَمْ يَحْمِلِ الْخُبْثَ وَفِي لَفْظٍ: لَمْ يَنْجُسْ. (أَخْرَجَهُ الْأَزْهَرِيُّ، وَصَحَّحَهُ ابْنُ جُرَيْمٍ. وَابْنُ حِبَّانَ)

Abdullah bin Umar radhiyallahu'anhu berkata, "Rasulullah saw. Bersabda, 'Apabila banyaknya air telah mencapai ukuran dua qullah, maka ia tidak mengandung kotoran.' Dalam lafazh lain, 'Air tersebut tidak najis.' (HR Imam Empat dan dishahihkan oleh Ibnu Khuzaimah, al-Hakim, dan Ibnu Hibban)

Imam Syafi'i dan Imam Ahmad menjadikan hadits ini sebagai dalil. Menurut keduanya, air yang banyak adalah air yang mencapai dua qullah dan tidak najis selama warna, rasa, dan baunya tidak berubah. Apabila air sudah mencapai dua qullah (yaitu seukuran 500 liter negara Irak, atau 446 liter negara Mesir), kotoran dan tidak mengandung najis. Maka, ia tidak membawa bahkan dapat menolak najis itu dengan sendirinya.⁶

E. Hipotesis

Berdasarkan uraian diatas, dan berdasarkan keputusan dari MUI mengenai Fatwa No 02 Tahun 2010, mendaur ulang air tinja menggunakan

⁶ Ibnu Hajar al-Asqalani, *Bulughul Maram min Adillat Ahkam*, (Jakarta: Gema Insani, 2013), h. 4

teknologi untuk di konsumsi kembali bisa dikatakan halal sepanjang proses pengolahan nya sesuai dengan syarat-syarat yg telah dikeluarkan oleh MUI. Namun di dalam Fatwa No. 02 Tahun 2010 MUI mengatakan, bahwa selama ini belum ada standar baku kehalalan dalam pemanfaatan air daur ulang sehingga muncul pertanyaan seputar hukum pemanfaatannya. Dan merekomendasikan untuk meminta pemerintah untuk memasukkan standar kehalalan air dalam penetapan ketentuan mengenai standar air bersih dan standar air minum di samping standar kesehatannya, sesuai dengan ketentuan fatwa ini.

F. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian menurut Peter Mahmud Marzuki, bahwa penelitian hukum sebagai suatu proses yang menemukan aturan hukum, prinsip-prinsip hukum maupun doktrin-doktrin hukum guna menjawab isu-isu hukum yang dihadapi.⁷

1. Tipe Penelitian

Tipe penelitian ini adalah penelitian yuridis empiris yaitu permasalahan yang dikaji atas materi hukum atau peraturan-peraturan yang ada dikaitkan

⁷ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum*. Cet 2, (Jakarta: Kencana, 2008), h. 35.

dengan materi penelitian kepustakaan untuk memperoleh data sekunder dan penelitian lapangan (*field research*) yaitu informasi dan data yang diperoleh dengan melakukan penelitian langsung ke lapangan,⁸ yang berlokasi di PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan Medan.

2. Objek Penelitian

Prakrik pengolahan air tinja menggunakan teknologi untuk dikonsumsi dan digunakan kembali di PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan Medan.

1. Pendekatan Masalah

a. Pendekatan Konseptual *Conceptual Approach*

Pendekatan ini beranjak dari pandangan-pandangan dan doktrin-doktrin yang berkembang dalam ilmu hukum. Dengan mempelajari pandangan/doktrin, peneliti akan menemukan ide-ide yang melahirkan pengertian-pengertian hukum, konsep-konsep hukum dan asas-asas hukum relevan dengan isu yang dihadapi. Pendekatan konseptual yang dipakai dalam penelitian ini adalah hasil pemikiran ulama-ulama yang belandaskan hukum dari Al- Qur'an dan Hadist Rasulullah dan imam-imam yang bermazhab syafi'i

⁸ Ade Saptomo, *Pokok-pokok Metode Penelitian Hukum*, (Surabaya: Universitas Press, 2007), h.33.

yaitu Imam al-Syirazi, Imam Ibnu Qudamah dalam bentuk Fatwa yang dikeluarkan oleh Majelis Ulama Indonesia

b. Pendekatan Undang-undang *Statute Approach*

Pendekatan undang-undang dilakukan dengan menelaah semua undang-undang dan regulasi yang bersangkut paut dengan isu hukum yang sedang ditangani.⁹ Adapun pendekatan undang-undnag yang dipakai dalam penelitian ini adalah Peraturan pemerintah Kesehatan No. 416 Tahun 1990 tentang Baku Mutu Air Bersih dan Minum.

2. Sumber Data

Data yang dikumpulkan yakni data yang perlu dihimpun untuk menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Data Primer, yakni data yang diperoleh ketika melakukan penelitian, seperti wawancara dengan beberapa masyarakat sekitar dan salah satu pegawai yang bekerja di PDAM Tirtanadi kecamatan Medan Tuasan seputar tentang pengolahan air tinja yang di daur ulang untuk dikonsumsi dan digunakan kembali.

⁹ Peter Mahmud Marzuki, *Penelitian Hukum. Cet 2*, h. 93.

- b. Data Sekunder, yakni data tentang ketentuan Air Daur Ulang dalam Islam yang berasal dari kitab Fatwa Majelis Ulama Indonesia tentang air daur ulang dan buku-buku yang membahas seputar air yang di daur ulang.

3. Prosedur Pengumpulan Data

- a. Observasi, yaitu pengamatan yang dilakukan secara sengaja, sistematis mengenai fenomena sosial untuk kemudian dilakukan pencatatan. Observasi yang dilakukan peneliti langsung ke PDAM Tirtanadi cabang Tuasan.
- b. Wawancara, wawancara yaitu proses memperoleh keterangan untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka antara penanya dan penjawab dengan menggunakan alat yang dinamakan *Interview Guide* (Pedoman Wawancara).¹⁰ Dengan ini mengadakan tanya jawab secara langsung dengan salah satu pegawai PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan dan bapak dosen yang berkerja di MUI.

¹⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), h. 202.

4. Metode Analisis Data

Proses analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif. Maksudnya ialah analisis data yang dilakukan terhadap seluruh data yang diperoleh untuk mengembangkan dan menemukan teori, kemudian hasil analisis tersebut disajikan secara keseluruhan tanpa menggunakan rumusan statistik. Penelitian ini akan menganalisis pendapat MUI terhadap hukum pengolahan air tinja yang di daur untuk di konsumsi dan di gunakan kembali, sehingga dalam penelitian ini akan tergambarkan bagaimana proses pengolahan air daur ulang untuk digunakan kembali sesuai dengan syari'at islam, dan dengan penelitian ini peneliti dapat mengetahui apakah proses pengolahan air tinja yang daur ulang sebgaimana telah dilakukan di PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan sudah memenuhi standar baku yang sudah di keluarkan oleh MUI dalam bentuk fatwa, dan apakah pengolahan air tinja yang di daur ulang sudah mendapatkan standar baku kehalalan dari MUI.

G. Sistematika Pembahasan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis agar mempermudah pembahasan dalam penelitian ini, sistematika pembahasan yakni sebagai berikut:

Bab I yaitu pendahuluan berisikan latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kerangka pemikiran, hipotesis, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

Bab II yaitu membahas tentang landasan teori berisi tentang pengertian air dan daur ulang, hukum mendaur ulang air menggunakan teknologi, syarat mendaur ulang air yang sudah terkena najis, dan Fatwa MUI yang menegaskan tentang Air Daur Ulang

Bab III yaitu membahas tentang pengolahan air tinja menggunakan teknologi menjadi layak konsumsi di PDAM Tirtanadi Cabang Tuasan, dan tanggapan masyarakat mengenai air Tinja yang di daur ulang.

Bab IV yaitu Pembahasan tentang pengolahan air tinja yg di daur ulang menggunakan teknologi menjadi layak konsumsi sesuai Fatwa DSN MUI NO. 02/DSN-MUI/2010 Tentang Daur Ulang Air,

Bab V merupakan penutup berisikan tentang kesimpulan dan saran.

BAB II

TINJAUAN HUKUM PENGOLAHAN AIR DAUR ULANG TINJA

A. Jenis-jenis Air Menurut Hukum Islam

Adapun jenis-jenis air dapat dibedakan menjadi empat yaitu sebagai berikut:

- 1) Air Muthlaq, hukumnya air suci lagi menyucikan, seperti: air hujan, salju, embun, laut, telaga, sungai, sumur, zam-zam dan air yang berubah karena lama tergenang atau tidak mengalir atau disebabkan bercampur dengan apa yang menurut ghalibnya lazim tak terpisah dari air. Air ini sangat disyaratkan untuk kegiatan wudhu' mandi wajib dan mencuci najis.
- 2) Air Musyammas, hukumnya air suci lagi mensucikan tapi makruh dipakai. Yaitu air yang dijemur di terik matahari dalam wadah mudah berkarat, seperti besi, timah, dan kaleng. Kecuali ketika sudah dingin kembali, maka tidak makruh.
- 3) Air yang hukumnya air suci tapi tidak menyucikan:
 - a. Air Musta'mal, yakni air bekas terpakai wudhu', mandi wajib, dan mencuci najis, yang kurang dari 2 qullah dalam kitab ini

sama dengan 216 liter, atau ada juga yang menyebutkan 270 liter sarwat, 2011

- b. Air Muttaghayyir, yakni air yang berubah sebab bercampur dengan benda-benda suci lainnya, seperti teh, kopi, sirup dan lain-lain, yang telah keluar dari kriteria air. Kecuali tercampur oleh tepung, kapur barus, sabun, daun bidara, bunga dan lain-lain, maka ia hukumnya suci lagi menyucikan. Sarwat, 2011
 - c. Air Muqayyad, yakni air perasan dari tumbuh-tumbuhan atau pohon-pohonan, seperti air nira, air kelapa, jus buah dan lain-lain. Air jenis ini boleh dipakai selain untuk wushu', mandi wajib dan mencuci najis. Air Musta'mal bisa dikonsumsi untuk minum dan membersihkan kotoran selain najis, karena sifatnya masih suci.
- 4) Air Muttanajjis, yakni air yang tercampur dengan barang yang najis, hukumnya bisa dua kemungkinan, yakni jika ia terkena najis lalu berubah rasa, warna atau baunya maka hukum air adalah najis, jika tidak berubah rasa, warna atau baunya maka hukum air adalah suci lagi menyucikan, kalau lebih dari 2 qullah. Kalau kurang, maka hukumnya

air najis. Jenis air ini tidak bisa digunakan kembali untuk keperluan lain, kecuali didaur ulang *reecycle*.

- 5) Air Su'ru yakni air mutlaq bekas minum, hukumnya tergantung apa yang meminumnya. Jika manusia, kucing, bagal atau keledai, hewan atau burung buas dan hewan yang halal dimakan dagingnya, maka hukum airnya adalah suci lagi menyucikan. Jika ia anjing dan babi, maka hukum airnya adalah najis.¹¹

B. Hukum Daur Ulang Air Dalam Islam

Daur ulang merupakan salah satu cara untuk menggunakan barang bekas untuk digunakan kembali menjadi barang serba guna bermanfaat atau bisa di olah menjadi barang yang bisa digunakan dan di perjual belikan. Air daur ulang adalah hasil olahan rekayasa teknologi dari air yang telah digunakan (musta'mal) terkena najis (mutanajjis). Bisa juga air yang telah berubah salah satu sifatnya, yakni rasa, warna, dan bau sehingga dapat dimanfaatkan kembali.

Menurut Imam Nawawi, yang membuat najis itu mengubah sifatnya, jika perubahan sifat sudah hilang, maka kembali suci lagi.

¹¹ Abu Syuja', *Fiqh Islam: Tarjamah Matan Taqrib*, Bandung: PT. Alma'arif, 1973

Tulisan arab

Artinya: “Karena alasan najis adalah perubahan sifat air. Jika hilang perubahannya, hukumnya kembali suci.”¹²

Air daur ulang *recycle* telah menjadi pokok bahasan penting para ahli fiqh terdahulu. Para fuqaha berpandangan bahwa air yang terkena najis atau telah berubah salah satu sifatnya, dapat direkayasa untuk mengembalikan status air itu menjadi tahir muthahhir atau air bersih Assidiq,2012. Pada dasarnya semua fuqaha dari berbagai mazhab sependapat mempergunakan istihalah hukum yang berdasar pada kemaslahatan masyarakat, dimana tidak ada nash maupun ijma’nya sebagai solusi problem air daur ulang.

Jadi bisa dikatakan hukum daur ulang air tinja dalam islam itu boleh dilakukan sepanjang proses dan caranya sesuai dengan ketentuan fiqih dan sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan. Kalau cara pengolahan nya tidak sesuai dengan apa yang sudah diterangkan di dalam Fatwa MUI tentang air daur ulang maka hukum air tersebut tidak halal, dan tidak suci.

¹² Iman Nawawi , *Al-Majmu' Syarah Al-Muhadzab*, Jus I, (Dar al- Fikr), h. 132.

C. Fatwa MUI yang Menegaskan Tentang Air Daur Ulang

Dengan adanya daur ulang air tinja yang terjadi sekarang ini, Komisi Fatwa Majelis Ulama Indonesia sudah mengeluarkan Fatwa mengenai air daur ulang, pada tanggal 11 Shafar 1431 H/27 Januari 2010 M yaitu Fawa Nomor 02 Tahun 2010. Dimana dalam fatwa ini yang dimaksud dengan air daur ulang adalah suci mensucikan thahir muthahhir, sepanjang diproses sesuai dengan ketentuan fiqih. Ketentuan fiqih sebagaimana yang dimaksud disini adalah dengan salah satu dari tiga cara, yakni:

- 1) Thariqat an-Nazh: yaitu dengan cara menguras air yang terkena najis atau yang telah berubah sifatnya tersebut; sehingga yang tersisa tinggal air yang aman dari najis dan yang tidak berubah salah satu sifatnya.
- 2) Thariqah al-Mukatsarah: yaitu dengan cara menambahkan air suci lagi mensucikan (thahir muthahhir) pada air yang terkena najis (mutanajjis) atau yang berubah (mutaghayyir) tersebut hingga mencapai volume paling kurang dua kullah, serta unsur najis dan semua sifat yang menyebabkan air itu berubah menjadi hilang.
- 3) Thariqah Taghyir: yaitu dengan cara mengubah air yang terkena najis atau yang telah berubah sifatnya tersebut dengan menggunakan alat

bantu yang dapat mengembalikan sifat-sifat asli air itu menjadi suci lagi

mensucikan (thahir muthahhir), dengan syarat:

- Volume airnya lebih dari dua kullah.
- Alat bantu yang digunakan harus suci.

Majelis Ulama Indonesia mengeluarkan Fatwa ini karena melihat dan menimbang bahwa perkembangan teknologi memungkinkan daur ulang air yang semula berasal dari limbah yang bercampur dengan kotoran, benda najis, dan komponen lain yang merubah kemutlakan air. Penggunaan air daur ulang dalam masyarakat meningkat seiring dengan peningkatan pesat kebutuhan air dan penurunan kualitas sumber air akibat dari peningkatan jumlah penduduk, laju urbanisasi dan perkembangan industri. Perlu diketahui bahwa selama ini belum ada standar baku kehalalan dalam pemanfaatan air daur ulang sehingga muncul pertanyaan seputar hukum pemanfaatannya. Oleh karena itu dipandang perlu menetapkan fatwa tentang pemanfaatan air daur ulang agar dijadikan pedoman.

Dari ketentuan Fatwa MUI di atas, maka mendaur ulang air *recycle* air yang najis, muttaghayyir maupun musta'mal menjadi air mutlaq atau air suci lagi menyucikan dapat dilakukan dengan teknologi, tanpa harus melewati

proses alamiah yang lama, dengan syarat-syarat yang ditentukan, baik secara agama maupun kesehatan.

Adapun Firman Allah SWT dalam Al-Qur'an:

وَيُنْزِلُ عَلَيْكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لِّيُطَهِّرَكُم بِهِ

"Dan Allah menurunkan kepadamu hujan dari langit untuk mensucikan kamu dengan hujan itu ..." (QS. Al-Anfal [8] : 11).

.....وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً طَهُورًا 48 لِنَحْيِيَ بِهِ بَلْدَةً مَيِّتًا وَنُسْقِيَهُ مِمَّا خَلَقْنَا أَنْعَامًا وَأَنَاسِيَّ

كَثِيرًا 49

"Dan Kami turunkan dari langit air yang amat bersih, agar Kami menghidupkan dengan air itu negeri (tanah) yang mati, dan agar Kami memberi minum dengan air itu sebagian besar dari makhluk Kami, binatang-binatang ternak dan manusia yang banyak" (QS. Al-Furqan[25]: 48 – 49).

وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

"Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari yang Allah telah rezkikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya"

(QS. al-Ma'idah [5]: 88).

Mengenai air daur ulang yang terkena najis ini, Rasulullah SAW bersabda, dalam hadist:

عَنْ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : سُئِلَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ عَنِ الْمَاءِ وَمَا يُنَوِّهُ مِنَ الدَّوَابِّ وَالسَّبَاعِ فَقَالَ إِذَا كَانَ الْمَاءُ قُلَّتَيْنِ لَمْ يَحْمِلِ الْحَبَثَ (رواه الحاكم)

"Dari Umar ra ia berkata: Nabi SAW pernah ditanya tentang air dan yang terkena binatang ternak serta binatang buas maka beliau bersabda: "Apabila air telah mencapai dua kullah maka tidak mengandung najis" (HR. al-Hakim)

وَعَنْ أَبِي أُمَامَةَ الْبَاهِلِيِّ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ إِنَّ الْمَاءَ لَا يَنْجَسُهُ شَيْءٌ إِلَّا مَا غَلَبَ عَلَى رِيحِهِ وَطَعْمِهِ وَلَوْنِهِ. (أَخْرَجَهُ ابْنُ مَاجَهٍ وَضَعَفَهُ أَبُو حَاتِمٍ)

"Dari Abi Umamah ra bahwasanya Nabi SAW bersabda: "Sesungguhnya air itu suci dan tidak ada yang menajiskannya kecuali sesuatu yang merubah bau, rasa, dan warnanya. (HR. Ibn Majah)

Dari hadits ini dapat dipahami bahwa air yang banyak sekalipun bisa menjadi najis apabila benda najis yang menyimpannya menyebabkan perubahan pada salah satu dari warna, rasa, atau baunya. Air dianggap tetap suci dan

menyucikan apabila najis yang mengenainya tidak mengubah salah satu dari tiga sifat air tersebut.

وَعَنْ عَبْدِ اللَّهِ بْنِ عُمَرَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمَا قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: إِذَا كَانَ الْمَاءُ قُلَّتَيْنِ

لَمْ يَحْمِلِ الْخَبَثَ وَفِي لَفْظٍ: لَمْ يَنْجُسْ. (أَخْرَجَهُ الْأَرْبَعَةُ، وَصَحَّحَهُ ابْنُ جُرَيْمَةَ. وَابْنُ حِبَّانَ)

Abdullah bin Umar radhiyallahu'anhu berkata, "Rasulullah saw. Bersabda, 'Apabila banyaknya air telah mencapai ukuran dua qullah, maka ia tidak mengandung kotoran.' Dalam lafazh lain, 'Air tersebut tidak najis.' (HR Imam Empat dan dishahihkan oleh Ibnu Khuzaimah, al-Hakim, dan Ibnu Hibban)

Imam Syafi'i dan Imam Ahmad menjadikan hadits ini sebagai dalil.

Menurut keduanya, air yang banyak adalah air yang mencapai dua qullah dan tidak najis selama warna, rasa, dan baunya tidak berubah. Apabila air sudah mencapai dua qullah (yaitu seukuran 500 liter negara Irak, atau 446 liter negara Mesir), kotoran dan tidak mengandung najis. Maka, ia tidak membawa bahkan dapat menolak najis itu dengan sendirinya.¹³

¹³ Ibnu Hajar al-Asqalani, *Bulughul Maram min Adillat Ahkam*, (Jakarta: Gema Insani, 2013), h. 4

BAB III

PENGOLAHAN AIR TINJA MENGGUNAKAN TEKNOLOGI DI PDAM

TIRTANADI CABANG CEMARA MEDAN

A. Gambaran Umum Teknologi yang Digunakan dan Cara Pengolahan Air

Tinja di PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan

1. Kondisi Umum

PDAM Tirtanadi Cabang Cemara ini berlokasi di Kecamatan Percut Sei Tuan, Jalan Flamboyan Nomor 01, Pulo Brayan Bengkel Baru, Medan Timur Sumatera Utara. Pengolahan yang dilakukan di PDAM Tirtanadi Cabang Cemara ada dua pengolahan, yang pertama IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) dan IPLT (Instalasi Pengolahan Lumput Tinja).

2. Letak Geografis

Letak PDAM Tirtanadi Cabang Cemara tidak jauh dari pusat kota. PDAM Tirtanadi Cabang cemara berada di sebelah Barat. Luas wilayah PDAM Tirtanadi Cabang Cemara 10 Ha.

3. Teknologi yang Digunakan

Untuk pengolahan Air daur ulang Tinja Menggunakan Teknologi yang Modern, sistem yang digunakan adalah pengolahan SSP (Solid Separation

Pressing). Pembuangan lumpur tinja dari truk tinja ke unit pengolahan SSP dilakukan secara gravitasi. Namun pengolahan air tinja ini tidak melalui saluran pipa untuk bisa langsung masuk ke PDAM, air tinja di sedot dan di ambil dari sepsitank dan di bawa menggunakan mobil tinja, kemudian mobil tinja nya itu yang mengantarkan ke PDAM Tirtanadi Cabang Cemara untuk di olah menggunakan teknologi. Adapun Teknologi yang digunakan ada beberapa mesin, yaitu:

- *Motorize Valve*, yaitu batang *stem valve* yang dihubungkan dengan penggerak motor listrik.
- *Receiving Tank*, tempat pembuangan lumpur tinja ke coars screen.
- *Coarse Screen*, untuk menyaring sampah-sampah berukuran besar.
- *Fine Screen*, untuk menyaring sampah-sampah berukuran lebih kecil yang tidak tersaring oleh *coarse screen*.
- *Thickener*, yaitu unit proses yang berfungsi sebagai tempat pembuangan lumpur proses biologi dan kimia.
- Reaktor UASB (*Upflow Anaerobic Sludge Blanket*), yaitu sistem pengolahan air limbah dengan menggunakan selimut lumpur aliran ke atas, pada selimut lumpur ini terjadi proses pengolahan air daur ulang tersebut.

- Laboratorium
- *Box Inlet*, bak pengumpulan utama air limbah yang masuk secara gravitasi melalui truk sewer dari bahan Reinforce Concrete Pipe.
- *Archimedian Screw Pump*, alat untuk memmpakan air limbah dari inlet pada elevasi yang dapat mengalirkan air limbah secara gravitasi ke unit instalasi pengolahan air limbah selanjutnya.
- Saringan Kasar dan Saringan Halus
- *Grit Chamber*, alat pemisah kerikil dan pasir yang terbawa dalam aliran untuk mencegah penyumbatan dan terbentuknya endapan pasir dalam reaktor UASB.
- *Splitter Box*, adalah tangki pembagi aliran yang mempunyai 6 outlate.
- *Skimming Tank*
- Pompa Hidran
- Bak Mixer Polimer, tempat pencampuran bahan polymer polyacrylamide (PAM) dengan lumpur tinja.
- Belt Press, alat pemisah lumpur dan air.
- Cake Drying Bed, tempat pengeringan lumpur.

4. Cara Pengolahan Air Tinja di PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan

PDAM Tirtanadi Cabang Cemara telah melakukan pengolahan air limbah dan tinja. Perencanaan desain Instalasi Pengolahan Lumpur tinja kota Medan terintegrasi dengan Instalasi Pengolahan Air Limbah Cemara. Tujuan dari kegiatan daur ulang ini adalah melakukan perencanaan desain teknologi daur ulang air tinja dan air limbah dengan sasaran mendapatkan teknologi daur ulang air yang tepat, dan dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air. Pengolahan Air dan Lumpur tinja dilakukan sejak 26 Januari 2018 lalu, diresmikan oleh Menteri Koordinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan Republik Indonesia, dan di tanda tangani oleh Puan Maharani. Berikut saya jelaskan cara pengolahan air tinja yang di daur ulang:

- Pastikan truk tinja yang tiba di IPLT adalah yang diperbolehkan untuk membuang lumpur tinja di IPLT.
- Sambungkan selang pembuangan dari truk tinja ke pipa masuk penerima lumpur tinja.
- Lumpur tinja akan mengalir, melewati saluran penerimaan, saringan kasar, penangkap pasir dan saringan halus secara gravitasi. Padatan yang berukuran besar dari saringan kasar akan tertahan di saringan. Padatan kecil tertangkap

di penangkap pasir. Sedangkan lumpur akan mengalir masuk ke unit equalisasi. Cairan kotor diolah oleh Mikroorganisme (Bakteri) sehingga menjadi air yang sudah tidak berbau dan stabil.

- Jalankan *Belt Conveyor* untuk memindahkan padatan semi kasar tersaring jika telah banyak.
- Lumpur tinja yang masuk setelah saringan akan masuk ke unit Equalisasi secara gravitasi. Biarkan aliran mengalir secara gravitasi hingga memenuhi unit Equalisasi kemudian *overflow* ke unit berikutnya yaitu *thickener*.
- Isi *thickener* sampai penuh, sampai terjadi *overflow* di *thickener*, endapan akan mengendap di *thickener* dan air (supernatantnya) akan keluar bak *thickener* secara *overflow*. Ketika level air di *thickener* telah mencapai 50% nya, jalankan *scrapenya*.
- Setelah *thickener* dioperasikan lebih dari 3 jam, unit *belt filter press* (BFP) dapat dioperasikan (setelah terjadi endapan lumpur di *thickener*).
- Perhatikan air supernatant dapat mengalir secara baik ke unit berikutnya yaitu kolam oksidasi.
- Isi kolam oksidasi sampai penuh. Jika air telah penuh, jalankan aeratornya.

- Biarkan airnya mengalir secara *overflow* keluar kolam oksidasi kemudian masuk ke saluran fitrat *eksisting* SDB.
- Air keluar dari kolam oksidasi ini akan diolah lebih lanjut di Instalasi Pengolahan Air Limbah. Jadi air yang terpisah dari lumpur tinja tadi di masukkan kedalam reaktor UASB, tempat pengolahan air limbah yang di daur ulang juga. Air limbah dan air tinja tersebut di olah di tempat yang sama dan dengan teknologi yang sama setelah melalui beberapa cara yang berbeda dari pengolahan air limbah.
- Teknologi daur ulang air limbah dengan menggunakan penyaringan ditambah dengan unit ultra filtrasi (UF) kemudian ditambah dengan unit *reverse osmosis* (RO) akan menghasilkan produk air yang setara dengan air minum dan dapat digunakan untuk *flushing toilet* ataupun *cooling tower* serta lainnya yang membutuhkan air dengan kualitas yang lebih baik dari air PAM.
- Hasil akhir dari pengolahan tersebut sebagian diolah lebih lanjut untuk digunakan kembali, sedangkan sisanya dibuang ke saluran umum. Untuk air yang bisa digunakan kembali sebelumnya harus di cek laboratorium untuk diperiksa kualitasnya. Dan hasil dari pemeriksaan tersebut dinyatakan bahwa

air tersebut sudah menjadi air bersih, dan sudah memenuhi standart baku mutu air bersih.

- Hasil olahan air daur ulang tersebut bisa untuk diminum, untuk menyiram tanaman, digunakan untuk cuci-cuci dan lain sebagainya.

B. Peraturan Pemerintah Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 tentang Baku Mutu Air Bersih dan Minum

Air bersih adalah air yang sesuai dengan syarat kualitas kesehatan, artinya air tersebut tidak mengandung bibit penyakit, tidak mengandung bahan beracun/berbahaya serta air yang secara fisik jernih dan tidak keruh serta sesuai untuk kebutuhan manusia atau rumah tangga dengan jumlah yang sesuai menurut kebutuhan. Air minum adalah air yang kualitasnya memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.

Air hasil olahan dari lumpur tinja ini di proses di laboraturium, dan akan di periksa apakah sesuai dengan baku mutu air bersih, apakah layak untuk dikonsumsi, dan apakah sudah sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 Tentang Syarat-syarat Dan Pengawasan Kulaitas Air. Karena air yang digunakan masyarakat harus memenuhi syarat kesehatan agar terhindar dari gangguan kesehatan.

Di dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 ini terdapat 14 pasal. Pasal dalam Peraturan Menteri Kesehatan ini mencakup syarat-syarat kualitas air bersih, pengawasan, penindakan, ketentuan umum, ketentuan penutup. Kualitas air harus memenuhi syarat kesehatan yang meliputi persyaratan mikrobiologi, fisika, kimia, dan radioaktif. Pengawasan air bertujuan untuk mencegah penurunan kualitas dan penggunaan air yang dapat mengganggu dan membahayakan kesehatan, serta meningkatkan kualitas air. Pengawasan kualitas air tersebut dilaksanakan oleh Kepala Dinas Kesehatan Daerah Tingkat II. Kegiatan pengawasan kualitas air mencakup bagaimana lapangan dan pengambilan contoh air termasuk pada proses produksi dan distribusi, pemeriksaan contoh air, analisis hasil pemeriksaan, perumusan saran dan cara pemecahan masalah yang timbul dari kegiatan pengawasan, kegiatan tindak lanjut berupa pemantauan upaya penanggulangan/perbaikan termasuk kegiatan penyuluhan, pemeriksaan contoh air dilaksanakan oleh laboratorium yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan. Hasil pengawasan kualitas air dilaporkan secara berkala oleh Kepala Dinas Kesehatan Daerah Tingkat II secara berjenjang dengan tembusan kepala Direktur Jenderal.

Didalam pasal 10 berisikan tentang penindakan, yang berbunyi “Barang siapa yang melakukan perbuatan yang bertentangan dengan ketentuan-ketentuan dalam Peraturan Menteri ini dapat mengakibatkan bahaya bagi kesehatan dan merugikan bagi kepentingan umum, maka dapat dikenakan tindakan lainnya berdasarkan perundang-undangan yang berlaku. Peraturan Menteri ini berlaku sejak tanggal 03 September 1990, ditetapkan di Jakarta oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia.”¹⁴

C. Bagaimana Proses Pengolahan Air Tinja yang di Daur Ulang di PDAM

Tirtanadi Cabang Cemara Medan

PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan telah melakukan Pengolahan Air Tinja sejak 2018 lalu, tujuan di buatnya Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja ini untuk menjaga lingkungan sesuai dengan program pemerintah dan program dunia. Proses pengolahan nya tidak mudah dan membutuhkan teknologi yang modern. Proses pengolahan air tinja ini cukup panjang untuk bisa menghasilkan air bersih dan sesuai dengan standar baku mutu air bersih. Adapun proses pengolahan air tinja sebagai berikut:

¹⁴ Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 Tentang Baku Mutu Air Bersih dan Minum

- 1) Dengan keterbasan nya alat, jadi Air/Lumpur tinja di ambil tanpa menggunakan saluran pipa yang langsung terhubung dari rumah warga ke PDAM Tirtanadi Cabang Cemara, melainkan dengan cara di sedot menggunakan alat sedot kemudian di masukkan kedalam mobil/truck tinja, lalu di bawa ke PDAM Tirtanadi Cabang Cemara.
- 2) Kemudian, truck tinja berhenti tepat di atas inlet, yaitu pintu masuk atau tempat di letaknya air dan lumpur tinja yang di angkut oleh truck tinja tersebut.
- 3) Lanjut ke *Motorize Valve*, dimana alat ini berfungsi untuk mengontrol PH lumpur tinja yang masuk dari inlet.
- 4) Setelah di kontrol, lumpur tinja dialihkan ke *Receiving Tank* yang berfungsi sebagai tempat pembuangan lumpur tinja ke tempat penyaringan yang dinamakan *Coarse Screen*.
- 5) Lalu, lumpur tinja di saring dari sampah-sampah yang berukuran besar maupun kecil menggunakan alat penyaringan yang dinamakan *Coars Screen* dan *Fine Screen*.
- 6) Selanjutnya, masuk ke proses Bak Ekualisasi yaitu bak pengumpul air yang berfungsi untuk meratakan atau menyeragamkan kualitas air limbah dan air tinja yang di olah.

- 7) Lalu air tinja dan lumpur tinja di pisah sehingga lumpur memiliki kandungan air yang lebih rendah menggunakan alat mesin *Thickener*.
- 8) Air tinja dimasukkan kedalam tangki pembagi aliran untuk mendistribusikan aliran ke unit pengolahan utama (Reaktor UASB). Tangki pembagi aliran ini mempunyai 6 (enam) outlet yang masing-masing memiliki kapasitas 450 m³/jam.
- 9) Air yang sudah dibagi tadi dimasukkan kedalam Reaktor UASB (*Upflow Anaerobic Sludge Blanket*) yaitu sistem pengolahan air dengan menggunakan selimut lumpur aliran ke atas. Air buangan yang masuk dialirkan keatas dan akan mengalami kontak dengan mikroorganisme yang terdapat pada selimut lumpur. Pada selimut lumpur ini terjadi proses pengolahan air tersebut.
- 10) Air disaring menggunakan penyaringan ditambah dengan unit ultra filtrasi (UF) kemudian ditambah dengan unit *reverse osmosis* (RO) akan menghasilkan produk air yang setara dengan air minum.

BAB IV

KELAYAKAN KONSUMSI AIR TINJA DAUR ULANG MENURUT FATWA MUI

A. Kualitas Air Tinja Yang Didaur Ulang Berdasarkan Para Pakar

Dari hasil wawancara yang penulis lakukan, penulis mendapatkan empat tanggapan mengenai kelayakan konsumsi air tinja yang sudah didaur ulang. Di antaranya penulis mewawancarai Pegawai dari PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan, kemudian pegawai dari MUI.

Wawancara 1, Oleh Bapak Kepala Instalasi Pengolahan Air Limbah dan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja PDAM Tirtanadi Cabang Cemara yaitu Bapak Gunung Iskandar Nasution. Pak Gunung berkata “Untuk hasil laboraturium dari olahan air limbah dan air tinja sudah memenuhi baku mutu air minum, tetapi secara Agama perlu Standar MUI karena air limbah najis. Jadi masih kita pakai untuk siram tanaman dan *flush closet*. Sedangkan untuk lumpur tinja nya kita olah juga, kita daur ulang juga, dan hasil akhir nya itu bisa jadi pupuk dan bahan bakar berupa arang. Tapi belum kita pasarkan, karena belum ada izin nya.”¹⁵

15

Pegawai PDAM Tirtanadi (Bapak Sofyan Ansori) sebagai bagian Umum di PDAM Tirtanadi Cemara “Untuk kualitas airnya, itu sudah memenuhi standar baku air bersih, namun tidak halal karena cara pengolahannya tidak sesuai dengan Hukum Islam. Saya tau airnya sudah bersih karena sudah di uji di laboratorium, tapi saya tidak mau untuk minumnya. Saya takut nanti timbul penyakit, dan saya sebagai umat muslim takut untuk minum air nya, karna kan itu najis, tidak halal. Saya juga melihat proses pengolahan nya hanya menggunakan teknologi modern, tidak ada sedikitpun menggunakan cara yang sesuai dengan ketentuan yang di jelaskan di Fatwa MUI. Padahal dalam ketentuan fiqih kalau emang mau mendaur ulang air, itukan ada cara-caranya, walaupun pakai teknologi tapi kalau di barengi dengan cara islam kan jadinya bagus, gak sanksi orang minum nya. Kalau begini saya ragu bahkan tidak mau untuk minum nya, emang sih udah bersih airnya tapi kayak merasa jorok aja gitu kalau diminum”.¹⁶

Wawancara selanjutnya, penulis mewawancarai kak Evi salah satu pegawai PDAM Tirtanadi Cabang Cemara yang bertugas khusus untuk pengolahan air daur ulang, baik IPAL ataupun IPLT. Penulis bertanya kepada

kak Evi “ untuk hasil akhir dari olahan air daur ulang ini, apakah layak untuk digunakan kembali, atau di konsumsi kembali kak ?”kak Evi menjawab, “untuk hasil akhir dari pengolahan air daur ulang ini kita buang ke sungai, nah sebagian ada yang kita manfaatkan untuk proses RO, RO itu untuk yang air bersih tapi sedikit aja. Penulis bertanya lagi,”jadi hasil air yang dari RO tadi bisa dikonsumsi kak?”, lalu kak Evi menjawab “secara sains nya air itu bisa di konsumsi, kan itu air nya udah bersih banget nih, tapi kalau saya bilang untuk di minum langsung itu jangan dulu, tapi kalau di masak boleh lah. Ini jangan ada hubungan nya dengan Agama ya, nanti kalian bilang haram lah, gak halal lah, macam lah pokoknya, pusing saya”.¹⁷

Kemudian penulis mewawancarai Bapak Amar selaku anggota dari Majelis Ulama Indonesia,”

B. Respon Masyarakat tentang Air Tinja yang Didaur Ulang Menggunakan Teknologi Untuk Dikonsumsi Kembali

Untuk melengkapi penelitian skripsi ini, penulis mencoba survei ke sekitaran wilayah PDAM Tirtanadi Cabang Cemara. Penulis ingin mengetahui

respon dari masyarakat setempat mengenai air tinja yang di daur ulang dan bisa untuk dikonsumsi kembali.

“ Sebagian besar masyarakat sekitar sangat mendukung kegiatan pengolahan air daur ulang khususnya untuk air limbah dan tinja, karena kegiatan tersebut sangat bermanfaat untuk menghasilkan air yang layak pakai, karena sekarang ini jumlah air bersih semakin menurun, namun mereka tidak mau untuk mengkonsumsi nya, tapi digunakan untuk mencuci piring, menyiram tanaman, mencuci kereta.”¹⁸ Begitulah kata Ibu Masnah salah satu penduduk yang tinggal di sekitaran PDAM Tirtanadi Cabang Cemara.

C. Analisis Penulis

Sejalan dengan pertumbuhan penduduk yang sangat pesat khususnya di daerah perkotaan, pencemaran air tanah maupun air permukaan, distribusi sumber air serta konsumsi pemakaian air yang tidak merata telah menyebabkan ketidak-seimbangan antara pasokan dan kebutuhan akan air. Solusi dari keterbatasan air tersebut dibuat lah air daur ulang. Air yang di daur ulang berupa air limbah domestik, dan air tinja. Dibuatnya Instalasi

18

Pengolahan Air Limbah dan Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja ini untuk menjaga lingkungan sesuai dengan program Pemerintah 100-0-100.

Penulis melakukan penelitian ke PDAM Tirtanadi Cabang Cemara dimulai pada tanggal 02 Januari-16 Januari 2020. Selama penelitian penulis melihat langsung bagaimana cara dan proses pengolahan air tinja yang di daur ulang. Pegawai dari PDAM pun tak sungkan memberikan penulis informasi tentang pengolahan ini, mengarahkan penulis, dan mengajak penulis untuk berkeliling PDAM Tirtanadi Cabang Cemara. Menurut penulis pengolahan air daur ulang ini cukup modern, karena menggunakan alat teknologi yang canggih. Proses nya juga cukup panjang dan cukup memakan waktu. Namun, dari kecanggihan teknologi yang di pakai pun tidak bisa untuk membuat hasil air daur ulang nya itu menjadi suci. Hasil air dari pengolahan tersebut bersih, layak untuk digunakan, tapi secara agama itu belum bisa dikatakan suci. Karena cara pengolahan nya tidak sesuai dengan ketentuan fiqh dalam islam sebagaimana yg telah di jelaskan dalam Fatwa MUI Nomor 02 Tahun 2010 tentang Air Daur Ulang.

Pengolahan air daur ulang dalam islam itu, yang pertama dengan cara menguras air yang terkena najis atau yang telah berubah sifatnya tersebut,

sehingga yang tersisa tinggal air yang aman dari najis dan yang tidak berubah salah satu sifatnya. Cara yang kedua, dengan cara menambahkan air suci lagi mensucikan (*thahir muthahhir*) pada air yang terkena najis (*mutanajjis*) atau yang berubah (*mutaghayyir*) tersebut hingga mencapai volume paling kurang dua kullah, serta unsur najis dan semua sifat yang menyebabkan air itu berubah menjadi hilang. Sedangkan cara yang ketiga, yaitu dengan cara mengubah air yang terkena najis atau yang telah berubah sifatnya tersebut dengan menggunakan alat bantu yang dapat mengembalikan sifat-sifat asli air itu menjadi suci lagi mensucikan (*thahir muthahhir*), dengan syarat: Volume airnya lebih dari dua kullah, dan Alat bantu yang digunakan harus suci.

Menurut penulis air tinja yang di daur ulang di PDAM Tirtanadi tersebut bersih namun tidak suci, atau bisa dikatakan tidak halal. Karena proses pengolahan nya jauh dari cara-cara yang sesuai dengan hukum islam. Jadi sebaiknya jangan digunakan untuk di minum kembali, walaupun air nya dimasak terlebih dahulu. Seperti apa yang sudah dijelaskan dalam Al-Qur'an Surat Al-Ma'idah ayat 88 yang berbunyi:

وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

“Dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari yang Allah telah rezkikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepada-Nya”

(QS. al-Ma'idah [5]: 88).

Setelah dilakukan nya wawancara kepada beberapa orang, penulis mengambil kesimpulan bahwa rata-rata orang tidak mau untuk mengkonsumsi air tinja dan air limbah tersebut setelah di daur ulang, walaupun mereka tau bahwasannya air yang sudah diolah tersebut sudah memenuhi standar baku mutu air bersih dan minum. Alasannya karena cara pengolahan nya tidak sesuai dengan hukum islam, jadi tidak halal. Ada juga yang beralasan bahwasannya air itu tetap terlihat najis walaupun air nya sudah bersih kembali. Penulis sendiri juga tidak mau untuk minum air hasil daur ulang tinja dan limbah tersebut.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian diatas, penulis dapat menyimpulkan penelitian ini dalam beberapa kesimpulan antara lain:

1. Di dalam Fatwa MUI Nomor 02 Tahun 2010 tentang Air Daur Ulang dijelaskan bahwa yang masuk kaidah air daur ulang adalah hasil olahan rekayasa teknologi dari air yang telah digunakan (musta'mal) terkena najis (mutanajjis). Bisa juga air yang telah berubah salah satu sifatnya, yakni rasa, warna, dan bau sehingga dapat dimanfaatkan kembali.
2. Penerapan Pengolahan air tinja daur ulang di PDAM Tirtanadi Cabang Cemara dilaksanakan dengan cara mengolah air yang terkena najis tersebut dengan menambahkan bahan kimia yang di olah menggunakan teknologi modern, tidak dengan cara Thariqat an-Nazh, Thariqah al-Mukatsarah, Thariqah Taghyir sebagaimana yang telah disebutkan di dalam Fatwa MUI Nomor 02 Tahun 2010.
3. Pengolahan air tinja daur ulang di PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan di tinjau dari Fatwa MUI Nomor 2010 ini tidak halal. Hal ini

disebabkan karena cara pengolahan nya tidak sesuai dengan syariat islam, sehingga hasil air olahan tersebut tidak suci dan tidak halal untuk dikonsumsi.

B. Saran

Dalam hasil temuan penelitian ini maka penulis mengemukakan beberapa saran yaitu sebagai berikut:

1. Diharapkan Pemerintah untuk memasukkan standar kehalalan air dalam penetapan ketentuan mengenai standar air bersih dan standar air minum di samping standar kesehatannya, sesuai dengan ketentuan Fatwa MUI Nomor 02 Tahun 2010 tentang Air Daur Ulang.
2. Meminta Pemerintah, PDAM, dan pihak yang mengelola daur ulang air serta seluruh pemangku kepentingan diharapkan meningkatkan mutu dan kualitas kecanggihan alat yang dipergunakannya sejalan dengan kemajuan zaman dengan menjadikan Fatwa MUI Nomor 02 Tahun 2010 ini sebagai pedoman.

DAFTAR PUSTAKA

A. Al-Qur'an dan Tafsir

Kementrian Agama RI. Al-Qur'an dan Terjemah. Bandung: CV Penerbit J- Art: 2004.

B. Buku/Kitab

Arikunto, Suhaimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002.

Al-Asqalani, Ibnu Hajar. *Bulughul Maram min Adilat Ahkam*, Jakarta: Gema Insani, 2013.

As-Asqalany, Ibnu Hajar, Al-Hafidz. *Bulughul Maram min Adillat Ahkam*, Terjemahan Luthfi Arif dkk, Jakarta Selatan: Penerbit Noura: 2017.

Al-Syaukani, *Irsyad al-Fuhl ila Tahqiq al-Haq min 'ilm al-Usul*, Beirut: Dar al-Fikr.

Campbell, *Biologi Edusi Kelima-Jilid 1*, Jakarta: Erlangga: 2002

Effendi, Hefni, *Telaah Kualitas Air*, Yogyakarta: Kanisus: 2003.

Fakultas Syari'ah dan Hukum Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, *Metode Penelitian Hukum Islam dan Pedoman Penulisan Skripsi*, Medan: Fakultas Syari'ah dan Hukum UIN Sumatera Utara: 2018.

Idris, H. *Hadis Ekonomi Dalam Perspektif Hadis dan Nabi*, Jakarta: Prenamedia Group: 2015.

Khallaf, Abdul Wahbah. Ilmu Ushul Fiqh: Kaidah Hukum Islam, Jakarta: Pustaka Amani, 2003.

Kholis', Nur, *Antisipasi Hukum Islam Dalam Menjawab Problematika Kontemporer*, Amani, 2003.

Mahmud Marzuki, Peter, *Penelitian Hukum*. Cet 2, Jakarta: Kencana, 2008.

Nawawi, Imam, *Al-Majmu' Syarah Al-Muhadzab Jus 1*, (Dar Al-Fikr)

Saptomo, Ade, *Pokok-Pokok Metode Penelitian Hukum*. Surabaya; Universitas Press, 2007.

Sutrisno, Totok, *Teknologi Penyediaan Air Bersih*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 1978.

Suriawati, Unus, *Mikrobiologi Air dan Dasar-Dasar Pengolahan Buangan Secara Biologis*. Bandung: Alumni, 2008.

Syuja', Abu, *Fiqh Islam: Tarjamah Matan Taqrib*, Bandung. PT. Alma' Rif, 1973.

Soeminat Slamet, Juli, *Kesehatan Lingkungan*, Jakarta: Gadjah Mada University Press, 2009.

Suriwiria, Unus, *Air Dalam Kehidupan Dan Lingkungan Yang Sehat*. Bandung: Alumni, 2005.

C. Sumber Lainnya

Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 416 Tahun 1990 *Tentang Baku Mutu Air Bersih dan Minum.*

Fatwa Dsn MUI Nomor 02/Dsn-Mui/2010 *Tentang Air Daur Ulang.*

Peraturan Pemerintah Nomor 97 Tahun 2001 Tentang Standar Kualitas Air Bersih digunakan Sebagai Pedoman Untuk Mematuhi Aturan-aturan dan Pedoman Untuk Pemenuhan Persyaratan Kualitas Air yang Sesuai Standar.

<https://ejournal.unuja.ac.id>, *Daur Ulang Air Limbah Dalam Pandangan Hukum Islam.*

D. Wawancara

Gunung Iskandar. Kepala IPAL dan IPLT PDAM Tirtanadi Cabang Cemara. Wawancara Pribadi. Medan, 16 Januari 2020. Pukul 15.00 WIB.

Sofyan Ansori. Pegawai PDAM Tirtanadi Cabang Cemara. Wawancara Pribadi. Medan, 10 Januari 2020. Pukul 09.00 WIB.

Evi. Kepala Ruangan Pengolahan Air Daur Ulang PDAM Tirtanadi Cabang Cemara. Wawancara Pribadi. Medan, 15 Januari 2020. Pukul 08.05 WIB.

Masnah. Warga perumahan Komplek Cemara Asri, Wawancara Pribadi. Medan, 15 Januari 2020. Pukul 18.00 WIB.

Rafiq. Warga Jalan Flamboyan, Wawancara Pribadi, Medan, 13 Januari 2020.

Pukul 14.00 WIB.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS PRIBADI

Nama : RAFIQA HAMDANI HARAHAHAP
Tempat, Tanggal Lahir : Medan, 09 April 1996
Alamat : Jl. Alumunium 1 No.17 Lingk.14 Tanjung Mulia
Jenis Kelamin : Perempuan
Bangsa : Indonesia
Agama : Islam

B. LATAR BELAKANG PENDIDIKAN

| No | Pendidikan | Tahun |
|----|--|-----------|
| 1 | Muamalah (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara) | 2014-2018 |
| 2 | SMK NEGERI 08 MEDAN | 2011-2014 |
| 3 | PONPES AR-RAUDHATUL HASANAH | 2008-2011 |
| 4 | SD SWASTA MELATI | 2002-2008 |

Lampiran Gambar



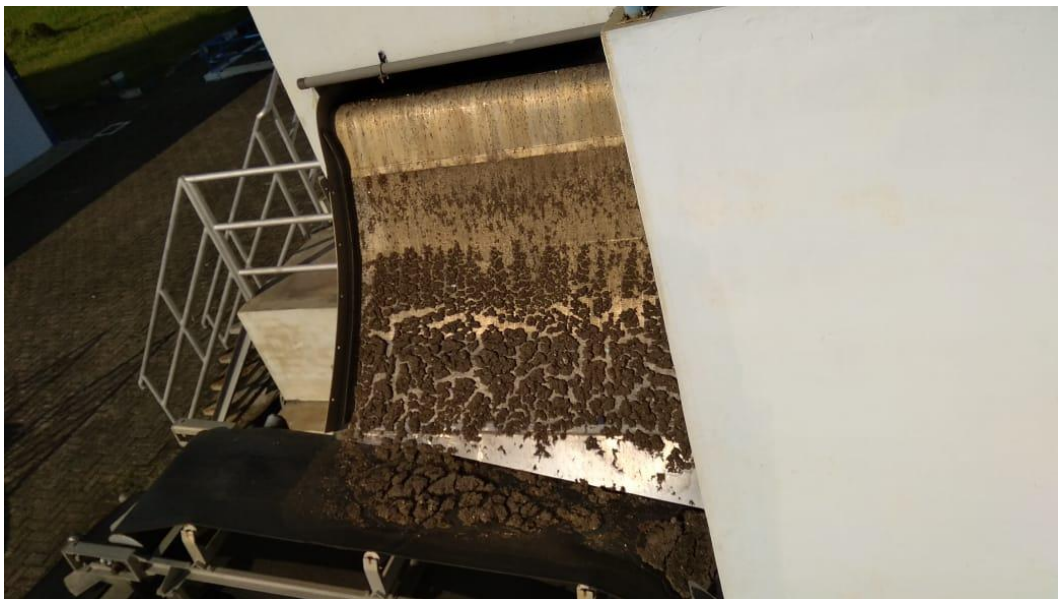
Lokasi PDAM Tirtanadi Cabang Cemara Medan



Tempat pengolahan Lumpur Tinja



Tempat Pengolahan Air Daur Ulang Tinja



Lumpur Tinja yang sudah di pisah dari Airnya



Air Tinja yang sudah dipisah dari Lumpur nya, kemudian langsung disaring



Reaktor UASB, Tempat di satukannya air limbah domestik dan air tinja untuk diolah menjadi air bersih, tempat dimana terjadi penumbuhan bakteri.



Coarse Screen (saringan kasar), sampah atau kotoran dari air limbah domestik disaring secara manual.



Grit Washing, tempat dipisahanya antara air dan pasir.